

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-141556

(43)Date of publication of application : 14.06.1988

(51)Int.Cl.

A23L 1/19
A23D 5/00

(21)Application number : 61-291319

(71)Applicant : FUJI OIL CO LTD

(22)Date of filing : 05.12.1986

(72)Inventor : MIYABE MASAOKI
MORI REI
YAMAGUCHI MASAYUKI

(54) PRODUCTION OF CREAMY FAT OR OIL COMPOSITION

(57)Abstract

PURPOSE: To produce a fat or oil composition, having excellent freezing resistance without deteriorating quality in production process or refrigerating preservation even when nonfat milk solid is used in a large amount, by using diacetyltartaric acid monoglyceride as an emulsifying agent.

CONSTITUTION: An aqueous phase containing nonfat milk solid, e.g. skim milk powder, whole milk powder, etc., in an amount of about $\geq 5\text{wt}\%$ based on the total composition is heated to about $65\text{W}70^\circ\text{C}$. An emulsifying agent consisting essentially of diacetyltartaric acid monoglyceride is separately added to a fat or oil, e.g. cacao fat, coconut oil, palm kernel oil, etc., and melted while heating. The resultant melt is then added to previously emulsify the above-mentioned aqueous phase. The obtained emulsion, if necessary, is homogenized, sterilized, then homogenized, cooled and aged to afford the aimed creamy fat or oil composition.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-141556

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月14日

A 23 L 1/19
A 23 D 5/002104-4B
B-7823-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑯ 発明の名称 クリーム状油脂組成物の製造法

⑰ 特 願 昭61-291319

⑱ 出 願 昭61(1986)12月5日

⑲ 発 明 者 宮 部 正 明 大阪府泉南郡阪南町箱作2874
 ⑲ 発 明 者 森 麗 大阪府堺市金岡町704-2 エバーグリーン金岡6-401
 ⑲ 発 明 者 山 口 正 之 大阪府泉南市兎田1070-62
 ⑲ 出 願 人 不二製油株式会社 大阪府大阪市南区八幡町6番1

明 細 書

1. 発明の名称

クリーム状油脂組成物の製造法

2. 特許請求の範囲

(1). 無脂乳固型分を多量含む水相と油脂とを、乳化剤の存在下に予備乳化、均質化、殺菌して、乳味の優れたクリーム状油脂組成物を製造するに際し、乳化剤としてジアセチル酒石酸モノグリセリドを使用することを特徴とする、上記油脂組成物の製造法。

(2). 油脂分としてカカオ脂を使用する、特許請求の範囲第(1)項に記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の技術分野)

本発明は、乳味感に優れたクリーム状油脂組成物の製造法に関し、詳しくは無脂乳固型分を多量含有するクリーム状油脂組成物を起泡した状態で冷蔵保存或いは凍結保存しても何ら品質劣化をきたさない、上記油脂組成物の製造法に関する。本発明は、特に油脂分としてカカオ脂を使用したホ

ワイトガナッシュ類の製造法に関する。

(従来技術)

従来、デザート、ケーキ等のアイシング、トッピング用に使用される起泡性のクリーム類は、使用に際してその都度ホイップさせたものが用いられてきたが、近年種々の連続起泡装置が開発され、一時に大量のホイップドクリーム類が連続生産されるようになるに至って、かかるホイップドクリーム類を凍結保存したり或いは冷蔵保存しても品質劣化を起こさないようなクリーム類が要望されてきた。このようなクリーム類は、その起泡物をケーキ等にトッピングまたは塗布(ナッペ)した後、凍結・解凍したとき形崩れ、乳脂分離またはひび割れを起こさないこと、或いは残余の起泡物を使い易いように絞り袋に入れ冷蔵保存しても保存中に戻り現象乃至乳化破壊を起こさないこと等が重要な要件となる。従来、凍結耐性を有するクリーム類を製造する方法として、例えば油相及び水相の予備乳化物を8000ポンド/平方インチ以上の高圧力下で均質化する方法(特公昭46-39061号

特開昭63-141556(2)

)、卵黄を使用し乳化剤として水酸基価250以上のソルビタン不飽和脂肪酸エステル/レシチン、蔗糖脂肪酸エステル、沃素価40未満のグリセリン脂肪酸エステル/ソルビタン飽和脂肪酸エステル/プロピレングリコール脂肪酸エステルを組合せ使用する方法(特公昭58-31910号)、特定油脂を使用し乳化剤としてそれぞれ特定量のグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステルを組合せ使用する方法(特公昭58-47152号)、油相及び水相の均質化物を30~90ポンド/平方インチの低圧力下に9~20℃で空気/不活性ガスを圧入しつつ高速ホイッピングする方法(特公昭58-49228号)、植物性油脂20~30%と大豆蛋白粉末2~4%を主体とする予備乳化物を1500~5000ポンド/平方インチの圧力下に均質化する方法(特公昭58-57146号)及びカルシウム塩を最後に添加して特定量のカゼイン及びイオン状カルシウム塩を含有せしめた水相を使用する方法(特開昭58-152457号)が提案されている。

即ち本発明は、無脂乳固型分を多量を含む水相と油脂とを、乳化剤の存在下に予備乳化、均質化、殺菌して、乳味の優れたクリーム状油脂組成物を製造するに際し、乳化剤としてジアセチル酒石酸モノグリセリドを使用することを特徴とする、上記油脂組成物の製造法、である。

以下、本発明について詳述する。

本発明において使用する油脂は、従来起泡性乳油脂の製造に適用される動植物性油脂であればいかなる油脂であってもよく、このような油脂原料として例えば、ナタネ油、大豆油、ヒマワリ種子油、綿実油、落花生油、米糠油、コーン油、サフラワー油、オリーブ油、カボック油、ゴマ油、月見草油、パーム油、シア脂、サル脂、カカオ脂、ヤシ油、パーム核油等の植物性油脂並びに乳脂、牛脂、ラード、魚油、鯨油等の動物性油脂が例示でき、上記油脂類の単独又は混合油或いはそれらの硬化、分別、エステル交換等を行った加工油脂で融点が28~40℃のものが適する。本発明においては、これらの油脂を組成物全体に対し10~50重

(解決課題及び解決手段)

本発明者らは、植物性油脂を使用したクリーム類が天然生クリームに比べて風味の点で乳味感に劣るため、無脂乳固型分を多量使用して乳味に優れたクリーム類を製造することを試みたが、無脂乳固型分を多量使用すると製造工程中に増粘傾向を示し、エージング中若しくは保存中にボテ(可塑性)現象を生ずるという欠点を有することを知った。特に、油脂分としてカカオ脂を使用したホワイトガナッシュ類は、それをケーキ等を使用して凍結保存したときひび割れを起こしたり、また残余の起泡物を冷蔵保存したとき戻り現象を呈したりする。

本発明者等は、無脂乳固型分を多量使用しても製造工程中或いは冷蔵保存中に増粘傾向或いは戻り現象を示すことなく且つ凍結耐性に優れた濃厚な乳味を有するクリーム類を開発すべく鋭意研究した結果、特定の乳化剤を使用することによって上記欠点が解決できるという知見を得、本発明を完成するに至った。

量%使用する。この内、ヤシ油或いはパーム核油等のラウリン系油脂の使用は、起泡物の保形性を良好ならしめる点で好ましい。またカカオ脂は、所謂ホワイトガナッシュ類を製造するために使用する。

本発明における無脂乳固型分は、脱脂粉乳、全脂粉乳等であって、これらの固型分を組成物全体に対し5重量%以上、好ましくは8重量%以上使用することにより、乳味感に優れた起泡物が得られる。

本発明は、このような多量の無脂乳固型分使用に対し有効な乳化剤としてジアセチル酒石酸モノグリセリドを組成物全体に対して0.05~1重量%添加使用する。添加量がこれらの上下限界外では、いずれの場合も起泡物が冷蔵保存中に戻り現象を呈し商品価値がなくなる。

本発明においては、以上の乳化剤の他にレシチン、蔗糖脂肪酸エステル、ソルビタン飽和脂肪酸エステル、ソルビタン不飽和脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステルを組合せ使用してもよく、

特開昭63-141556(3)

特にレシチンとの併用が好ましい。これらの乳化剤は組成物全体に対し他の乳化剤のそれぞれを0.05～1重量%使用すればよく、乳化剤の合計量がクリーム状油脂組成物全量に対し0.1～2重量%の範囲内で使用するのがよい。レシチン、ソルビタン脂肪酸エステルは、特に起泡物の保形性維持に有効であり、蔗糖脂肪酸エステルはクリーム状油脂組成物自体の油相乃至保存中に起こりがちな可塑化現象防止に特に有効である。また、グリセリン脂肪酸エステル及びソルビタン飽和脂肪酸エステルはオーバーランを高める上で有効である。

本発明においては、糖類として蔗糖、果糖、ぶどう糖、乳糖、麦芽糖、転化糖或いはソルビトール等の糖アルコール、コーンシロップ、水飴等の液糖類の一種又は二種以上を用いることができ、これらを組成物全体に対し10～30重量%使用するのが好ましい。これらの糖類の使用は、甘味料としては勿論、凍結時における氷結品の粗大化を防止するためにも有効であって、下限未満では氷結品が粗大化し起泡物のキメ、保形性等が悪化する

傾向にある。また上限を越えて使用すると、クリーム状油脂組成物自体の粘度が保存中乃至輸送中に増加する傾向を呈するので好ましくない。

また本発明においては、クリーム状油脂組成物自体が保存中乃至輸送中に生じがちな可塑化（ボテ）現象を防止するために微結晶セルロース及び解凍後の起泡物のキメ、組織を良好ならしめるために加工澱粉をそれぞれ使用してもよい。微結晶セルロースは、例えば市販されているアビスルRC（商品名、旭化成工業製）を用いればよく、組成物全体に対し大体0.1～1.0重量%の添加で有効である。また加工澱粉は、例えばコルフロ（商品名、王子ナショナル製）を用いればよく、組成物全体に対し大体0.1～1.0重量%の添加で有効である。その他本発明においては、ナトリウムカゼイン、ガム質及びリン酸塩も使用してよい。ナトリウムカゼインは乳化を安定化させるために大体0.3～3.0重量%使用する。ガム質は、特にキサンタンガム、グアーガムを使用するのがよく、起泡物のキメ、組織を良好ならしめるのに有効で、

大体0.01～0.1重量%使用する。リン酸塩は、特にヘキサメタリン酸ナトリウム及び第二リン酸ナトリウムを0.01～0.2重量%用いることによって乳化安定の効果を得られる。

本発明の一般的製法は、予め組成物全体に対し5重量%以上となる量の無脂乳固型分及び糖類等他の添加剤を添加した水相を65～70℃に加熱しておき、これにジアセチル酒石酸モノグリセリドを必須とする乳化剤を添加した油脂を約65℃に加熱融解して加え、予備乳化する。次いで、必要により均質化（30～150 kg/cm^2 ）し、殺菌後更に無菌的に均質化した後、約5℃に冷却し、12時間以上エージングしてクリーム状油脂組成物を得る。かくして得た油脂組成物を例えば連続起泡装置を用いてホイップし、その起泡物をケーキ等にトッピング乃至覆布（ナッペ）した後凍結保存する。また、残余の起泡物は適宜、例えば使い易いように絞り袋に入れて冷蔵保存する。ここに、殺菌は超高温加熱滅菌（UHT）処理するのがよく、装置として例えばAPVプレート式UHT処理装置（

APV社製）、CP-UHT殺菌装置（クリマリー・パッケージ社製）、ストルク・チューブラー型滅菌装置（ストルク社製）、コンサーム採取式UHT滅菌装置（アルファラバル社製）等の間接加熱方式と、ユーベリゼーション滅菌装置（アルブラ社製）、VTIS滅菌装置（アルファラバル社製）、ラギアーUHT滅菌装置（ラギアー社製）、パラリゼーター（パッシュ・アンド・シルケボーグ社製）、C. P. Vac-Heat UHT殺菌装置（クリマリー・パッケージ社製）等の直接加熱方式が例示でき、これらの何れの装置を使用してもよい。

（効果）

以上の如く、本発明は、多量の無脂乳固型分を使用しても、製造工程中に増粘乃至ボテ現象を生ずることがなく、且つ本発明によって得られるクリーム状油脂組成物の起泡物をケーキ等を使用して凍結保存したとき、起泡物の保形性、組織、キメ、乳脂分離を起こすことのない、品質の優れた濃厚な乳味を有する起泡物を得られるのであって、

特開昭63-141556(4)

一時的な大量の需要にも充分対応することが可能である。また、特に扱い易いように、ホイップした起泡物の500 ml~1000ml分を絞り袋に充填後冷蔵庫保存しても何ら戻り現象を呈しない等品質劣化をきたさないで、少量宛を断続的に使用する場合にも極めて有益である。

(実施例)

以下に実施例及び比較例を例示して本発明効果をより一層明瞭にするが、これらは例示であって本発明の精神がこれらの例示に限定されるものではない。特に、添加剤の添加順序或いは油相を水相へ又は水相を油相へ加える等の乳化順序が以下の例示によって限定されるものでないことは言うまでもない。なお、例中部及び%は何れも重量基準を意味する。

実施例1

約60℃に加熱融解した、融点34℃のバーム硬化化油20.2部とカカオ脂2.5部との混合油脂にレシチン0.3部及びジアセチル酒石酸モノグリセリド0.2部を溶解乃至分散させて油相を調製した。一

方、約65℃に加熱した水35.4部に攪拌しながら全脂肪乳14.5部、液糖(固型分68%)、水飴(固型分67%)7.5部、ヘキサメタリン酸ナトリウム0.1部、重ソウ0.04部、キサンタンガム0.03部、グァーガム0.03部を加えて水相を調製し、これに先の油相を攪拌しながら加えて、さらに攪拌を続けて予備乳化した後VTIS減菌機(アルファバル社製UHT減菌機)で140℃3秒間減菌処理し、50kg/cm²の圧力下で均質化後約5℃の冷蔵庫中で18時間以上エージングしてクリーム状油脂組成物を得た。

かくして得たクリーム状油脂組成物は、粘度が750cp(センチポイズ、東京計器製、BM型粘度計、12rpm, No.2号ロータ使用)であって、これを20コートミキサー(カントーミキサー)にてホイップしたところ、起泡時間3分20秒で最速起泡状態に達し、オーバーラン98%の濃厚な乳味を有する品質の優れた起泡物を得た。この起泡物1000mlを絞り袋に取り、ケーキ表面に塗布し、さらにその上から造花して-25℃に2週間凍結保存後冷

蔵庫中で解凍したところ、キメ及び組織が良好で、且つ型崩れのない極めて保形性良好なものであった。また、起泡物を充填した絞り袋を24時間冷蔵庫保存した後使用しても、起泡物は何ら戻り現象を呈していなかった。

比較例1

実施例1において、ジアセチル酒石酸モノグリセリドの代わりに蔗糖脂肪酸エステルを使用して実施した以外、他は全て同様にして実施したところ、解凍後の起泡物は型崩れを呈していた。また、絞り袋保存後の起泡物は戻り現象を呈していた。

特許出願人 不二製油株式会社

代理人 弁理士 門 脇 清